

## IMAGE READER

Patent Number: JP11088572

Publication date: 1999-03-30

Inventor(s): NAKAMURA NAOKI; MIYAZAKI HIDEKI; CHINO HIDETO

Applicant(s):: CANON INC

Requested Patent: JP11088572

Application Number: JP19970237205 19970902

Priority Number(s):

IPC Classification: H04N1/00

EC Classification:

Equivalents:

---

### Abstract

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the image reader whose cover unit is easily open by allowing the user to have only to depress one switch button by one hand.

**SOLUTION:** In the image reader provided with a front cover unit 1 consisting of an image read sensor 8, of a member supporting the image read sensor 8 and of a pressing spring 9 depressing the image read sensor 8, a carrier roller 6 that carries an image sheet, and a carrier unit 4 with a turning center to switch the front cover unit 1, the front cover unit 1 is open with a depression of one cover switch button 3 by means of a depressing force of the image read sensor 8. Thus, since the user opens easily the front cover unit 1 by having only to depress the cover switch button 3 by one hand, high operability and maintainability are ensured for the image reader.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

特実： P 特許 出願番号： 特願平9-237205 (平成9年(1997)9月2日)  
 公開番号： 特開平11-88572 (平成11年(1999)3月30日)  
 公告番号：  
 登録番号：

出願人： キヤノン株式会社 (1)  
 発明名称： 画像読取装置

要約文： 【目的】 ユーザーが片手で1つの開閉ボタンを押すだけでカバーユニットを容易に開けることができる画像読取装置を提供すること。【構成】 画像読取センサ8と該画像読取センサ8を支持する部材及び同画像読取センサ8を押圧する加圧バネ9を有するフロントカバーユニット1と、画像シートを搬送する搬送ローラ6と前記フロントカバーユニット1を開閉するための回動中心を持った搬送ユニット4とを有する画像読取装置において、1つのカバー開閉ボタン3の押圧操作によって前記フロ

公開 I P C： \*H04N1/00

公告 I P C：

フリーKW： 画像 読取 装置、利用者、片手、1つ、開閉 ボタン、カバー ユニット、提供、回動 軌跡、オーバーラップ、弹性、速度、ファクシミリ、イメージ 走査器、画像 形成 装置

自社分類：

自社キーワード：

最終結果：

関連出願： (0)

審判：

審決：

対応出願： (0)

#### 中間記録

受付発送日 種別 料担コード 条文  
 1997/09/02 63 出願書類 21000

受付発送日 種別 料担コード 条文  
 1997/09/10 ZS 他庁審査処

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-88572

(43)公開日 平成11年(1999)3月30日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 4 N 1/00

識別記号

F I  
H 0 4 N 1/00

D

審査請求 未請求 請求項の数 3 OL (全 6 頁)

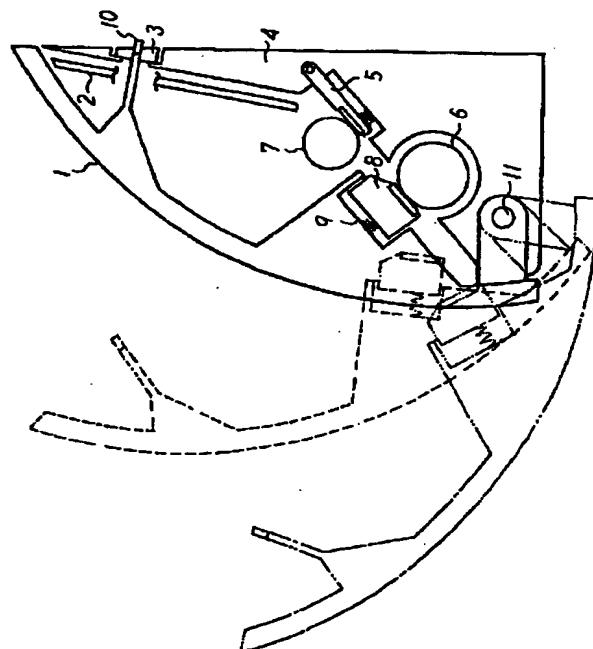
(21)出願番号 特願平9-237205  
(22)出願日 平成9年(1997)9月2日(71)出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
(72)発明者 中村 直樹  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内  
(72)発明者 宮崎 秀樹  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内  
(72)発明者 千野 英人  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内  
(74)代理人 弁理士 山下 亮一

(54)【発明の名称】 画像読み取り装置

## (57)【要約】

【目的】 ユーザーが片手で1つの開閉ボタンを押すだけでカバーユニットを容易に開けることができる画像読み取り装置を提供すること。

【構成】 画像読み取りセンサ8と該画像読み取りセンサ8を支持する部材及び同画像読み取りセンサ8を押圧する加圧バネ9を有するフロントカバーユニット1と、画像シートを搬送する搬送ローラ6と前記フロントカバーユニット1を開閉するための回動中心を持った搬送ユニット4とを有する画像読み取り装置において、1つのカバー開閉ボタン3の押圧操作によって前記フロントカバーユニット1を前記画像読み取りセンサ8の押圧力を用いて開くよう構成する。本発明によれば、ユーザーは片手で1つのカバー開閉ボタン3を押すだけでフロントカバーユニット1を容易に開けることができるため、画像読み取り装置に高い操作性とメンテナンス性を確保することができる。



(2.)

特開平11-88572

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像読取センサと該画像読取センサを支持する部材及び同画像読取センサを押圧する部材を有するカバーユニットと、画像シートを搬送する手段と前記カバーユニットを開閉するための回動中心を持った搬送ユニットとを有する画像読取装置において、1つの開閉ボタンの押圧操作によって前記カバーユニットを前記画像読取センサの押圧力を用いて開くよう構成したことを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 前記開閉ボタンを前記搬送ユニット側に設けたことを特徴とする請求項1記載の画像読取装置。

【請求項3】 前記カバーユニットの回動軌跡を前記搬送ユニットにオーバーラップさせるとともに、カバーユニットと搬送ユニットの弾性を用いることによってカバーユニットが開く速度を制御するようにしたことを特徴とする請求項1又は2記載の画像読取装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ファクシミリやイメージスキャナ等の画像読取装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図6に示す従来の画像読取装置は、2つのカバー開閉ボタン103と画像読取センサ及び該画像読取センサを押圧する部材とを有するフロントカバーユニット102と、画像シートPを搬送する手段とフロントカバーユニット102を開閉するための回動中心を有する搬送ユニット101を備えている。

【0003】 ところで、上記従来の画像読取装置においては、フロントカバーユニット102は画像シートPの搬送方向(図の矢印A方向)に対して垂直な位置にカバー開閉ボタン103を2つ有しており、フロントカバーユニット102を開閉する際には、両手で2つのカバー開閉ボタン103をスライドさせた状態で両手をフロントカバーユニット102に添えながらフロントカバーユニット102を設計角度まで開けていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上記従来の画像形成装置においては、両手を使えないユーザーにはフロントカバーユニット102を開ける動作が非常に困難であり、又、一般的のユーザーにとってもフロントカバーユニット102を開く動作を手間が掛かるという問題があつた。

【0005】 本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、ユーザーが片手で1つの開閉ボタンを押すだけでカバーユニットを容易に開けることができる画像読取装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、画像読取センサと該画像読取センサを支持する部材及び同画像読取センサを押圧す

50

2

る部材を有するカバーユニットと、画像シートを搬送する手段と前記カバーユニットを開閉するための回動中心を持った搬送ユニットとを有する画像読取装置において、1つの開閉ボタンの押圧操作によって前記カバーユニットを前記画像読取センサの押圧力を用いて開くよう構成したことを特徴とする。

【0007】 請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記開閉ボタンを前記搬送ユニット側に設けたことを特徴とする。

【0008】 請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明において、前記カバーユニットの回動軌跡を前記搬送ユニットにオーバーラップさせるとともに、カバーユニットと搬送ユニットの弾性を用いることによってカバーユニットが開く速度を制御するようにしたことを特徴とする。

【0009】 従つて、本発明によれば、ユーザーは片手で1つの開閉ボタンを押すだけでカバーユニットを容易に開けることができるため、画像読取装置に高い操作性とメンテナンス性を確保することができる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】 以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0011】 <実施の形態1> 図1は本発明の実施の形態1に係る画像読取装置の断面図、図2は同画像読取装置の斜視図、図3は同画像読取装置のカバー開閉機構の概念図である。

【0012】 本実施の形態に係る画像読取装置はフロントカバーユニット1と搬送ユニット4の2つのユニットを有しており、搬送ユニット4は、フロントカバーユニット1を開閉するためのカバー開閉ボタン3と、画像シートPをガイドする幅規制板2と、画像シートPを給紙する給紙ローラ7と、給紙ローラ7に対向して給紙される画像シートPを分離する分離パッド5と、画像読取センサ8に対向して画像シートPを搬送する搬送ローラ6と、フロントカバーユニット1の開閉動作を行うための回動支点を備えている。

【0013】 又、フロントカバーユニット1は、画像読取センサ8と、該画像読取センサ8を押圧する加圧バネ9と、画像読取センサ8を支持して搬送ユニット4に対してフロントカバーユニット1を開閉する際の回動支点となるヒンジ11と、フロントカバーユニット1を搬送ユニット4に固定するフック10を備えている。

【0014】 而して、本実施の形態に係る画像読取装置においては、紙詰まりや画像読取センサ8の読取り面を清掃するためにフロントカバーユニット1を開閉する場合には、先ず、カバー開閉ボタン3を図2の矢印方向に押す。すると、図3に示すように、前記カバー開閉ボタン3が上方にスライドしてフロントカバーユニット1のフック10が外れる。このとき、フロントカバーユニット1の画像読取センサ8は搬送ユニット4の搬送ローラ

6に対して加圧バネ9で押圧されているため、その反作用でフロントカバーユニット1が図1に鎖線にて示すように設計角度まで開く。

【0015】以上のように、本実施の形態に係る画像読み取り装置においては、ユーザーは片手でカバー開閉ボタン3を押すだけでフロントカバーユニット1を容易に開けることができるため、高い操作性とメンテナンス性が確保される。

【0016】<実施の形態2>次に、本発明の実施の形態2を図4に基づいて説明する。尚、図4は本発明の実施の形態2に係る画像読み取り装置の断面図であり、本図においては図1に示したと同一要素には同一符号を付しており、以下、それらについての説明は省略する。

【0017】前記実施の形態1ではユーザーが片手でフロントカバーユニット1を開けることができるようになつたが、搬送力を高めたり、画像読み取り精度を高める目的で画像読み取りセンサ8を加圧する加圧バネ9の押圧力を上げる場合が考えられる。

【0018】又、画像シートPを読み取って行くうちに画像シートP上のインクやトナー等による汚れが画像読み取りセンサ8や搬送ローラ6或は給紙ローラ7の表面に付着してその性能を低下させてしまうため、それらの表面を清掃しなければならず、又、紙詰まりの紙を取り出すことも考慮すると、フロントカバーユニット1の開閉角度を大きくするのが望ましい。

【0019】以上述べたことにより、フロントカバーユニット1が開こうとするエネルギーが一層大きくなり、ユーザーがカバー開閉ボタン3を図3の矢印方向にスライドさせた瞬間、勢い良くフロントカバーユニット1が設計角度まで開き、その衝撃が画像読み取り装置の各部分に悪影響を与える可能性がある。

【0020】そこで、本実施の形態では、図4に破線にて示すように、少なくとも1つの搬送ユニット4の側面をフロントカバーユニット1の回動軌跡とオーバーラップさせてフロントカバーユニット1が開く速度を抑えるようにしている。そのオーバーラップ部を図4に14にて示す。尚、図4に鎖線まで開いたフロントカバーユニット1はユーザーの手によって鎖線にて示す設計角度まで閉かれる。

【0021】而して、上述のようにユーザーの手によつてフロントカバーユニット1が設計角度まで開かれると、該フロントカバーユニット1の搬送ユニット4とのオーバーラップ部はなくなる。尚、フロントカバーユニット1がオーバーラップ部を乗り越える手段としては、フロントカバーユニット1の画像シートPの搬送方向に對して垂直な方向の弾性を利用する。

【0022】而して、本実施の形態によれば、ユーザーがカバー開閉ボタン3を図3の矢印方向にスライドさせた瞬間、勢い良くフロントカバーユニット1が設計角度まで開く力を抑えることができるため、画像読み取り装置の操作性とメンテナンス性を高めることができるという効果が得ら

各部分に衝撃対策（補強等）を盛り込む必要がなく、画像読み取り装置のコストダウンを図ることができる。

【0023】<実施の形態3>次に、本発明の実施の形態3を図5に基づいて説明する。尚、図5は本発明の実施の形態3に係る画像読み取り装置の斜視図であり、本図においては図2に示したと同一要素には同一符号を付しており、以下、それらについての説明は省略する。

【0024】前記実施の形態2では、搬送ユニット4の少なくとも1つの側面とフロントカバーユニット1の回動軌跡をオーバーラップさせてフロントカバーユニット1が開く速度を抑えるという構成を採用したが、オーバーラップ部が回動支点に近くなつてしまつたためにオーバーラップ部に作用する力が大きくなり、フロントカバーユニット1の開速度を制御するのが難しいという欠点があつた。

【0025】そこで、本実施の形態では、オーバーラップ部が回動支点から遠くなるようにフロントカバーユニット1のフック10の近傍にカバー開速度抑え爪12を設けた。又、カバー開速度抑え爪12を係止するため搬送ユニット4側にカバー開速度抑えボス13を設けた。

【0026】而して、先ず、カバー開閉ボタン3を図5の矢印方向に押すと、図3に示すようにカバー開閉ボタン3が上方にスライドしてフロントカバーユニット1のフック10が外れる。このとき、フロントカバーユニット1の画像読み取りセンサ8は搬送ユニット4の搬送ローラ6に対して加圧バネ9で押圧されているため、その反作用でフロントカバーユニット1が開こうとする。そして、或る角度でカバー開速度抑え爪12がカバー開速度抑えボス13によって係止される。

【0027】その後、ユーザーにより設計角度までフロントカバーユニット1を開く際、カバー開速度抑え爪12はその弾性のためにカバー開速度抑えボス13を乗り越える。

【0028】以上のように本実施の形態では、オーバーラップ部を回動支点から遠く設置することができるに加えて、外観面にその機構が露出しないため、デザイン上の自由度が拡大するという利点も得られる。

【0029】

【発明の効果】以上の説明で明らかのように、本発明によれば、画像読み取りセンサと該画像読み取りセンサを支持する部材及び同画像読み取りセンサを押圧する部材を有するカバーユニットと、画像シートを搬送する手段と前記カバーユニットを開閉するための回動中心を持った搬送ユニットとを有する画像読み取り装置において、1つの開閉ボタンの押圧操作によって前記カバーユニットを前記画像読み取りセンサの押圧力を用いて開くよう構成したため、ユーザーが片手で1つの開閉ボタンを押すだけでカバーユニットを容易に開けることができ、画像読み取り装置の操作性とメンテナンス性を高めることができるという効果が得ら

(4)

特開平11-88572

5

6

れる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1に係る画像読み取り装置の断面図である。

【図2】本発明の実施の形態1に係る画像読み取り装置の斜視図である。

【図3】本発明の実施の形態1に係る画像読み取り装置のカバー開閉機構の概念図である。

【図4】本発明の実施の形態2に係る画像読み取り装置の断面図である。

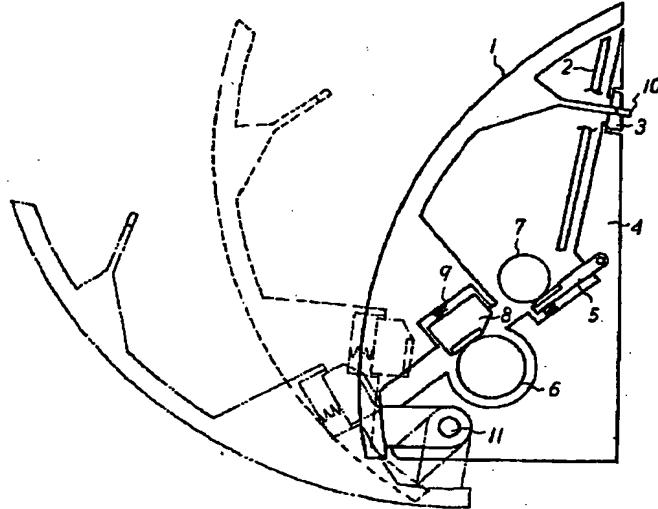
【図5】本発明の実施の形態3に係る画像読み取り装置の斜視図である。

【図6】従来の画像読み取り装置の斜視図である。

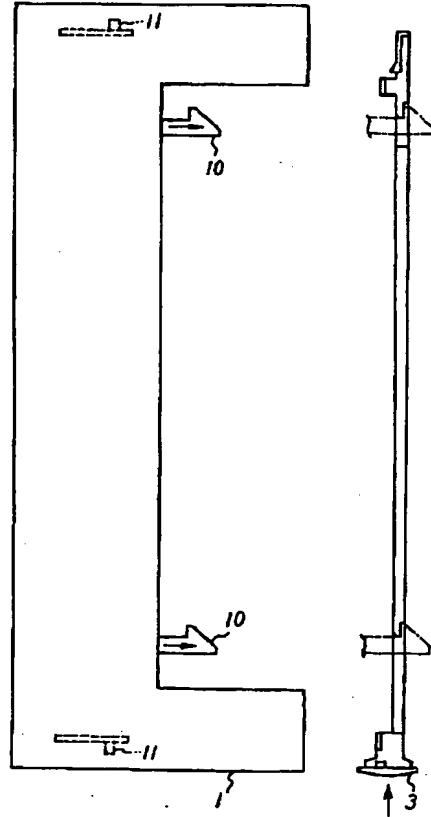
## 【符号の説明】

1	フロントカバーユニット(カバーユニット)
3	カバー開閉ボタン(開閉ボタン)
4	搬送ユニット
6	搬送ローラ
7	給紙ローラ
8	画像読み取りセンサ
9	加圧バネ
10	フック
12	カバー開速度抑え爪
13	カバー開速度抑えボス

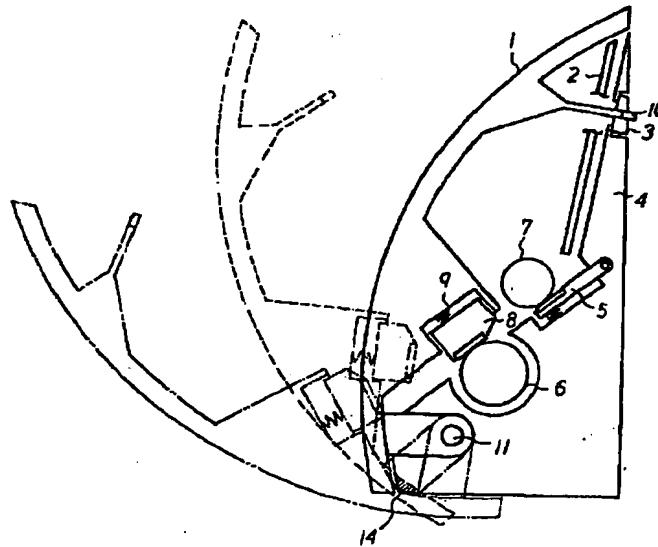
【図1】



【図3】



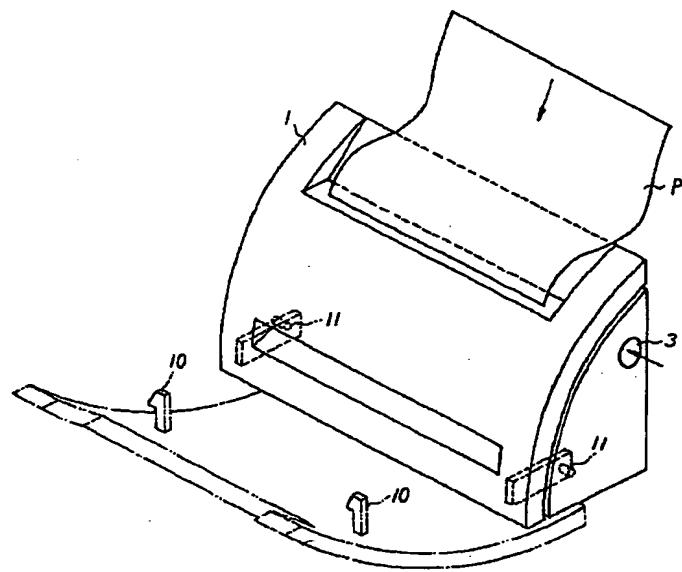
【図4】



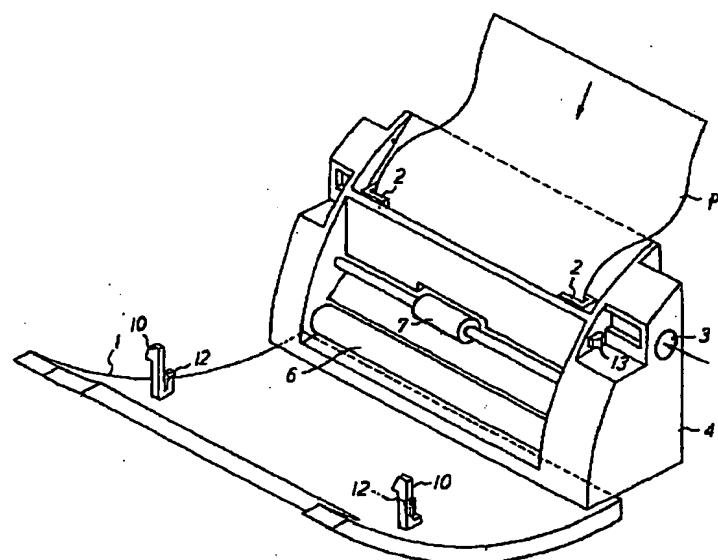
( 5 )

特開平11-88572

【図2】



【図5】



( 6 )

特開平11-88572

【図6】

